

Description de *Spinturnix nobleti* n. sp.
(Acari, Mesostigmata, Spinturnicidae),
parasite spécifique de *Pipistrellus (Hypsugo)*
savii (Chiroptera, Vespertilionidae)

par

J. DEUNFF *, M. VOLLETH **, A. KELLER *** et V. AELLEN ***

Avec 6 figures

ABSTRACT

Description of a new Spinturnicid mite, *Spinturnix nobleti* n. sp. (Acari, Mesostigmata, Spinturnicidae), specific of *Pipistrellus (Hypsugo) savii* (Chiroptera, Vespertilionidae). — The authors describe, from France and Switzerland, a new Spinturnicid mite, specific of *Pipistrellus savii*. No other European *Pipistrellus* species is known to be a regular host of a *Spinturnix* species. Like other recent studies, these findings support a separation of *P. (H.) savii* from the genus *Pipistrellus*.

S. nobleti n. sp. belongs to the acuminata group, which comprises e.g. the parasites of *Nyctalus*, *S. acuminata* and *S. helvetiae*, and of *Barbastella*, *S. punctata*.

INTRODUCTION

Dans le cadre de notre étude sur le complexe *acuminata*, nous avons constaté la rareté du parasitisme de la plupart des espèces de Pipistrelles de la région Paléarctique occidentale (*Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *P. kuhli*) par des Spinturnicidae et l'absence de

* Laboratoire de Parasitologie pharmaceutique, Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques, avenue du professeur Léon Bernard, 35043 Rennes, France.

** Institut für Zoologie, Friedrich-Alexander Universität, Staudtstraße 5, 8520 Erlangen, Allemagne fédérale.

*** Muséum d'Histoire naturelle de Genève, route de Malagnou, CH-1211, Genève, Suisse.

parasite spécifique. Les seuls parasites rencontrés sont ceux de *Nyctalus noctula* (*Spinturnix acuminatus*) ou encore plus rarement des Spinturnicidae parasites d'autres Vespertilionidae. Il existe toutefois une exception, *Pipistrellus (Hypsugo) savii*, qui est fréquemment porteuse d'un parasite nouveau, spécifique, *Spinturnix nobleti* n. sp. que nous décrivons ici.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La rareté relative des captures de *P. savii* et une connaissance imparfaite de sa biologie expliquent que jusqu'à présent ses parasites soient restés inconnus. Nous avons pu examiner un important matériel, 78 spécimens (33 mâles, 28 femelles et 17 nymphes) originaires de France et de Suisse.

Liste du matériel

VOLLETH rec.: Banyuls, France:

28/8/1979	8M, 11F, 11N
30/8/1979	5M, 3F, 1N

NOBLET rec.: Galeria Frango, Corse, France:

7/7/1985	1M
28/8/1985	9M, 3F

Ortolo, Corse, France:

1/9/1985	5M, 6F, 1N
----------------	------------

Manso, Corse, France:

9/8/1986	1F, 1N
27/8/1987	1M

Ota, Corse, France:

1/9/1986	1M, 1F
----------------	--------

ARLETTAZ rec.: Gams, Valais, Suisse:

24/8/1988	2M, 2F, 3N
-----------------	------------

(M = mâle, F = femelle, N = nymphes)

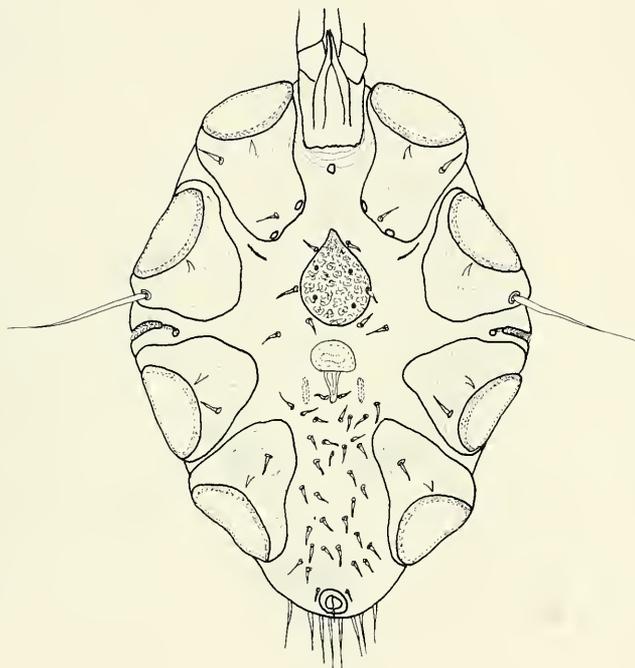
M é t h o d e : les spécimens ont été traités selon une méthode décrite antérieurement (DEUNFF, 1978), le montage est réalisé au baume du Canada et l'observation au microscope photonique a lieu en fond clair et surtout en contraste de phase. Les dessins ont été effectués au moyen d'une chambre claire ZEISS.

Spinturnix nobleti n. sp.

DESCRIPTION

F e m e l l e : holotype (figures: 1, 2 et 3).

Dimensions: longueur (de l'extrémité anale à la pointe de l'hypostome): 1123 µm, largeur (au niveau des périmètres): 815 µm; écusson sternal: longueur: 180 µm, largeur maximale: 146 µm; plaque dorsale: longueur: 846 µm, largeur maximale: 638 µm.

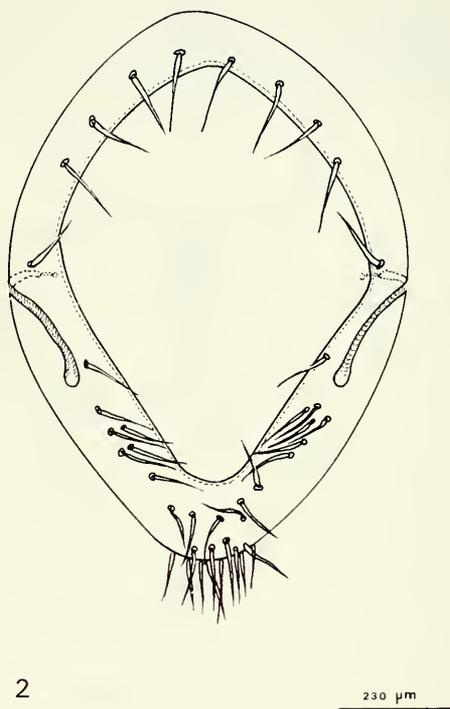


1

230 μ m

FIG. 1.

Spinturnix noblei n. sp. femelle, vue ventrale.



2

230 μm

FIG. 2.

Spinturnix nobleti n. sp. femelle, vue dorsale.

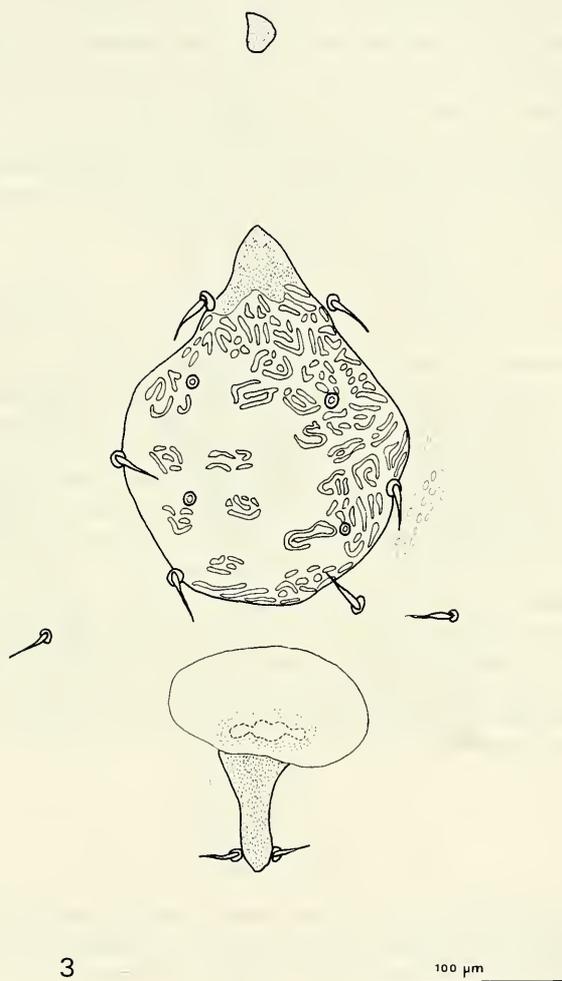


FIG. 3.

Spinturnix nobleti n. sp. femelle, écussons sternal et génital (le relief de l'écusson n'est que partiellement représenté afin de mettre en évidence les motifs qui le composent).

Ventralement: écusson sternal de taille relativement grande, piriforme, plus long que large. Extrémité antérieure pointue. Région postérieure large et arrondie. Trois paires de soies entourent cet écusson et sont implantées le plus souvent au contact de ce dernier. Le relief est constitué de grands motifs polyédriques présentant un relief secondaire. L'écusson jugulaire, de taille réduite, est présent. La plaque génitale est ovale, située à distance de l'écusson sternal, elle est large et recouvre l'orifice génital. Le conduit génital est recouvert d'une cuticule au relief peu marqué. Les soies génitales sont courtes; on note la présence de 34 soies entre l'écusson sternal et la plaque anale (les 2 soies anales non comprises).

Dorsalement: plaque dorsale ovoïde, sans épaulement au niveau des orifices excréteurs antérieurs. On note la présence de quatre paires de soies propodosomales, d'une paire de soies métapodosomales et enfin de 35 soies opisthosomales disposées en bordure du corps. Les périmètres sont dorsaux et situés au niveau des pattes III, ils se prolongent antérieurement et ventralement entre les coxae II et III.

M à l e : allotype (figs 4, 5 et 6).

Dimensions: longueur: 1065 μm , largeur: 800 μm ; écusson: longueur: 352 μm , largeur: 212 μm ; plaque dorsale: longueur: 875 μm , largeur: 630 μm .

Ventralement: écusson sternal allongé, présentant des angles marqués au niveau le plus large. La base de cet écusson est relativement étroite et à extrémité arrondie. Le relief est constitué de petits motifs polyédriques présentant un relief secondaire et trois paires de soies courtes sont disposées latéralement sur la plaque sternale. Une quatrième paire de soies est située hors de l'écusson au niveau de l'espace intercoxal II-III et une cinquième paire de soies est présente en arrière de la pointe postérieure de la plaque sternale. L'écusson jugulaire est présent, trapézoïdal et de petite taille. Entre l'écusson sternal et la plaque anale la cuticule porte au total 17 soies, pour la plupart, disposées par paires.

Dorsalement: plaque dorsale en forme de losange, sans épaulement antérieur, la région postérieure est plus étroite. Quatre paires de soies propodosomales sont situées en périphérie de la plaque. On note la présence d'une paire de soies métapodosomales et de 11 soies opisthosomales à proximité de la plaque dorsale, dont 4 soies terminales. Les périmètres sont dorsaux, situés au niveau des pattes III et se prolongeant vers l'avant ventralement entre les pattes II et III.

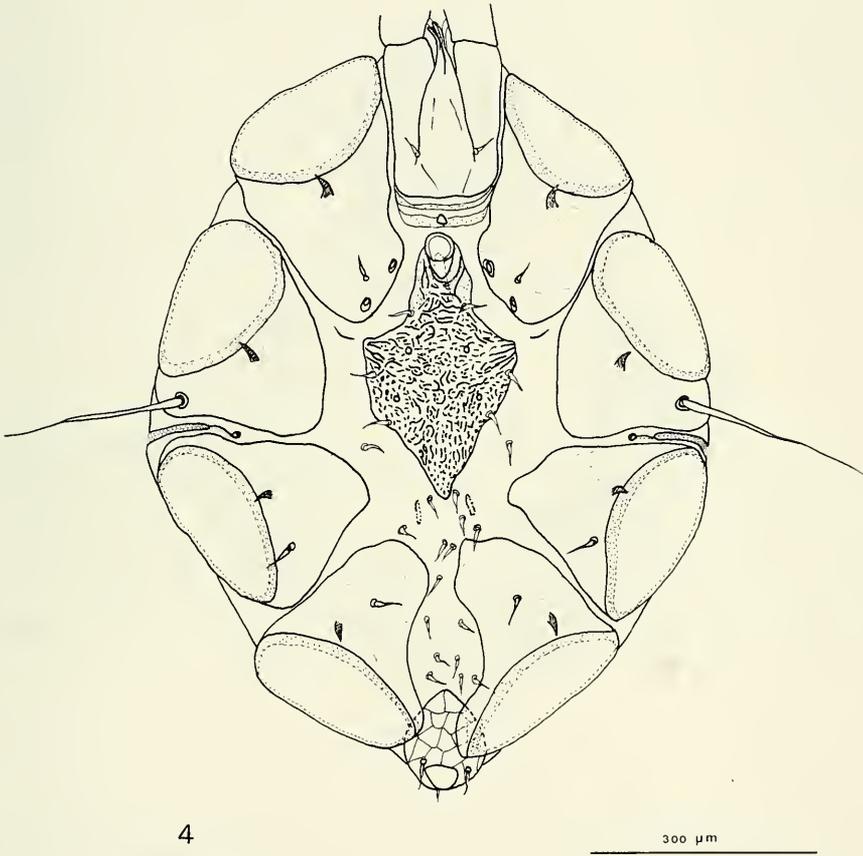
ETUDE MORPHOLOGIQUE

Dans cette étude nous avons sélectionné un certain nombre de paramètres morphologiques pour lesquels nous donnerons à chaque fois: les extrêmes (maximum et minimum), la moyenne (m), la déviation standard (DS) et la médiane.

F e m e l l e s : n = 25 (dont 22 paratypes).

Dimensions: longueur: m = 1184,56 μm (1023 à 1507), DS = 160,30, médiane = 1123 μm ; largeur: m = 912,68 μm (746 à 1192 μm), DS = 152,43, médiane = 846 μm ; écusson: longueur: m = 194,4 μm (160 à 228), DS = 17,49, médiane = 188 μm , largeur: m = 158 μm (136 à 180), DS = 12,05, médiane = 160 μm ; plaque dorsale: longueur: m = 822,72 μm (731 à 946), DS = 49,90, médiane = 807 μm , largeur: m = 602,84 μm (508 à 684), DS = 34,48, médiane = 608 μm .

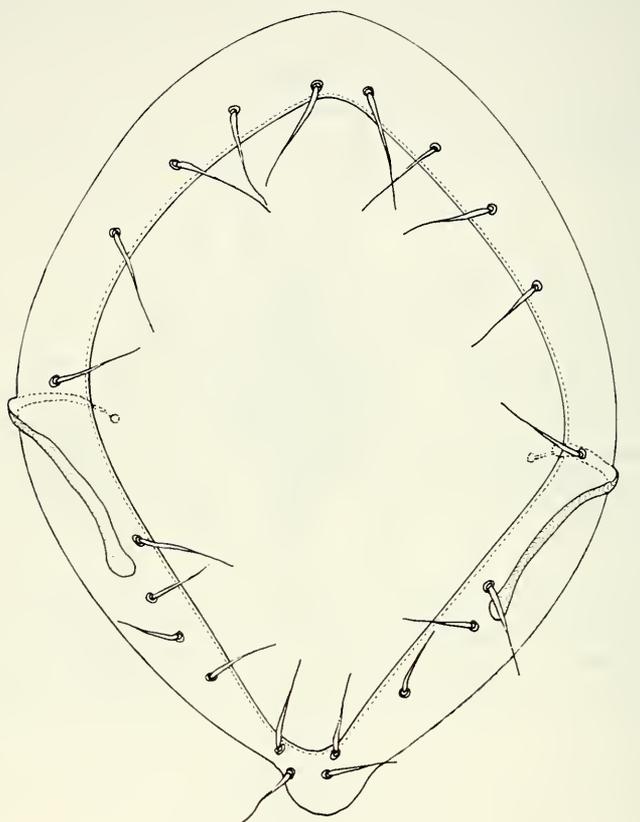
Nombre de soies opisthosomales ventrales: m = 33 (26 à 40), DS = 4,19, médiane = 33; nombre de soies opisthosomales dorsales: m = 38 (31 à 49), DS = 4,33, médiane = 38.



4

FIG. 4.

Spinturnix nobleti n. sp. mâle, vue ventrale.



5

300 μ m

FIG. 5.

Spinturnix nobleti n. sp. mâle, vue dorsale.

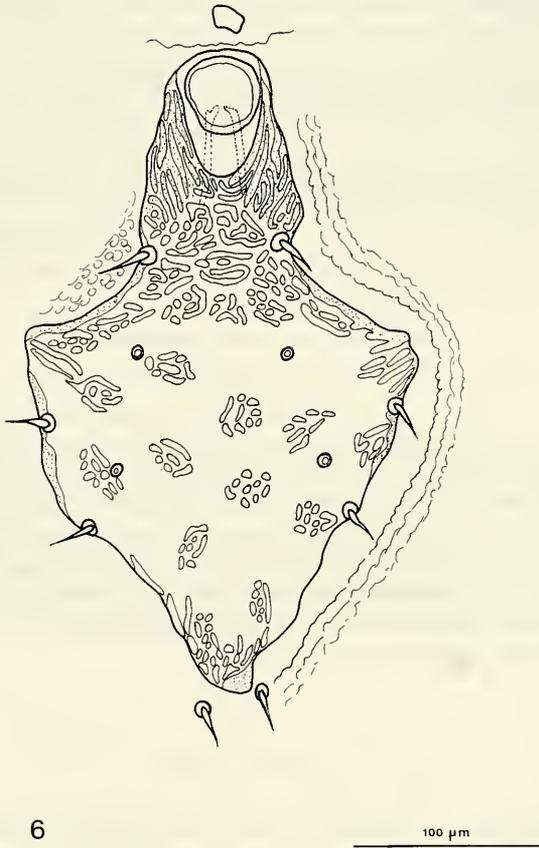


FIG. 6.

Spinturnix nobleti n. sp. mâle, écusson sternal (le relief de l'écusson n'est que partiellement représenté afin de mettre en évidence les motifs qui le composent).

M â l e s : n = 32 (dont 31 paratypes).

Dimensions: longueur: m = 998,5 μm (875 à 1065), DS = 40,87, médiane = 1000 μm ; largeur: m = 759,66 μm (685 à 845), DS = 41,52, médiane = 760 μm ; écusson: longueur: m = 357,67 μm (310 à 396), DS = 23,30, médiane = 356 μm , largeur: m = 215,09 μm (194 à 240), DS = 13,04, médiane = 214 μm ; plaque dorsale: longueur: m = 810,16 μm (715 à 885), DS = 34,98, médiane = 810 μm , largeur: m = 609,51 μm (545 à 655), DS = 25,14, médiane = 610 μm .

Nombre de soies opisthosomales ventrales: m = 16 (13 à 19), DS = 1,84, médiane = 16; nombre de soies opisthosomales dorsales: m = 13 (10 à 18), DS = 1,96, médiane = 13.

Dépôt des types: holotype, allotype, 5 paratypes femelles et 5 paratypes mâles sont déposés au Muséum d'histoire naturelle de Genève, Suisse. Trois paratypes femelles et 3 paratypes mâles sont déposés dans les collections de l'Institut de zoologie, Friedrich-Alexander Universität, Erlangen, Allemagne. Les autres paratypes sont déposés dans les collections du laboratoire de parasitologie pharmaceutique, Faculté des sciences pharmaceutiques et biologiques, Université de Rennes, France.

L'espèce *nobleti* est dédiée à J. F. NOBLET, conseiller biologiste de l'Isère, en hommage à ses travaux sur les chauves-souris et en remerciement des nombreux Spinturnicidae mis à notre disposition depuis plusieurs années.

H ô t e t y p e : *Pipistrellus savii savii* Bonaparte, 1837.

L o c a l i t é t y p e : Ortolo, Corse, France.

R é p a r t i t i o n : probablement toute la région paléarctique occidentale en suivant son hôte. La systématique du groupe *savii* est complexe, plusieurs sous-espèces ont été décrites aux Iles Canaries, en Crimée, en Mongolie, en Sibérie... faute de matériel nous ne pouvons affirmer que leurs parasites sont identiques à celui que nous décrivons.

P h é n o l o g i e : tous les prélèvements étudiés ont été réalisés entre les mois de juin et août, nous avons observé plusieurs femelles gravides et des deutonymphes. On peut donc supposer que la période de reproduction de cette espèce se situe en juillet-août, ce qui est le cas pour *S. acuminata* et pour la plupart des espèces parasites de Vespertilionidae en Europe (DEUNFF et BEAUCOURNU, 1981).

DISCUSSION

La nouvelle espèce *S. nobleti* fait partie du complexe *acuminata* qui actuellement regroupe en Europe: *S. acuminata* parasite de *N. noctula*, *S. punctata* parasite de *Barbastella barbastellus* et *S. helvetiae* parasite de *N. leisleri* (DEUNFF et Coll., 1986). Ces espèces présentent des similitudes mais sont, à notre avis, suffisamment différentes morphologiquement et biologiquement (isolement de leurs espèces hôtes) pour justifier leur statut d'espèces.

La présence d'un parasite spécifique sur *P. savii* est d'un grand intérêt, car comme nous l'avons rappelé plus haut, la systématique des Pipistrelles est complexe. Certains auteurs ont placé *P. savii* dans le genre *Eptesicus*, cette attitude ne semble plus admise actuellement, leurs parasites sont d'ailleurs très différents du groupe *acuminata*; mais les travaux de KELLER (1986), de HORACECK et HANAK (1986), de MENU (1987) et de HILL et HARRISON (1987) permettent de placer *P. savii* dans le genre *Hypsugo* proche des genres *Eptesicus* et *Vespertilio*.

En fait, actuellement *P. savii* est la seule Pipistrelle de nos régions à être régulièrement parasitée par des Spinturnicidae. Ce parasite *S. noblei* n. sp. est de plus spécifique, ce qui confirme l'originalité de *P. savii* tant sur le plan biologique que taxonomique. *S. noblei* n. sp. ne ressemble pas aux parasites d'*Eptesicus*, mais est en revanche très proche de *S. acuminata*, *S. helvetiae* et *S. punctata* donc des parasites de *N. noctula*, *N. leisleri* et de *B. barbastellus*. Dans l'état actuel de nos connaissances nous pouvons proposer deux hypothèses: soit *P. savii* est une espèce proche des Noctules et des Barbastelles, ce qui semble peu probable du fait des affinités avec les genres *Eptesicus* et *Vespertilio*, soit la biologie de *P. savii* est très proche de celle des *Nyctalus* et des *Barbastella*, ce qui a permis un passage de leurs parasites sur *P. savii* suivi d'une spéciation sur cette espèce. Cette dernière hypothèse semble plus vraisemblable surtout en ce qui concerne d'éventuelles relations *P. savii*-*B. barbastellus*, qui sont toutes deux des espèces de contact recherchant les fissures étroites des grottes pendant l'hiver.

Une collaboration étroite et une approche pluridisciplinaire devraient permettre aux mammalogistes et aux parasitologistes de préciser le statut taxonomique de *P. savii* et ses affinités avec les autres Vespertilioninae.

RÉSUMÉ

Les auteurs décrivent une nouvelle espèce de Spinturnicidae parasite spécifique de *Pipistrellus savii*. La mise en évidence de ce parasite est intéressante car la systématique des Pipistrelles est complexe et *P. savii* a toujours occupé une place à part dans ce groupe. Certains auteurs ont rapproché *P. savii* du genre *Eptesicus*, actuellement la tendance est d'en faire une espèce du genre *Hypsugo* (proche d'*Eptesicus*), le présent travail sur des critères parasitologiques rapprocherait plutôt *P. savii* des *Noctula* et surtout de *Barbastella* dont les parasites ont les caractéristiques du groupe «*acuminata*» auquel appartient *S. noblei* n. sp.

BIBLIOGRAPHIE

- DEUNFF, J., 1978. — Observations sur les Spinturnicidae de la région paléarctique occidentale (Acarina, Mesostigmata). Spécificité, répartition et morphologie. *Acarologia*, **18**, 602-617.
- DEUNFF, J. et J. C. BEAUCOURNU, 1981. — Phénologie et variations du dermecos chez quelques espèces de Spinturnicidae (Acarina, Mesostigmata). *Ann. Parasitol. hum. comp.*, **56**, 203-224.
- DEUNFF, J., A. KELLER et V. AELLEN, 1986. — Découverte en Suisse d'un parasite nouveau, *Spinturnix helvetiae* n. sp. (Acarina, Mesostigmata, Spinturnicidae), spécifique de *Nyctalus leisleri* (Chiroptera, Vespertilionidae). *Revue suisse Zool.*, **93**, 803-812.
- HORÁČEK, I. et V. HANAK, 1986. — Generic status of *Pipistrellus savii* and comments on classification of the genus *Pipistrellus* (Chiroptera: Vespertilionidae). *Myotis* 23-24: 9-16.
- HILL, J. E. et D. L. HARRISON, 1987. — The baculum in the Vespertilioninae (Chiroptera: Vespertilionidae) with a systematic review, a synopsis of *Pipistrellus* and *Eptesicus*, and the descriptions of a new genus and subgenus. *Bull. Br. Mus. Nat. Hist. (Zool.)* 52: 225-305.
- KELLER, A., 1986. — Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera, Vespertilionidae). *Revue suisse Zool.*, **93**, 409-415.
- MENU, H., 1987. — Morphotypes dentaires actuels et fossiles des Chiroptères Vespertilioninés. Deuxième partie: implications systématiques et phylogéniques. *Paleovertebrata*, **17**, 77-150.